

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 9月11日

出願番号 Application Number: 特願2003-319319

[ST. 10/C]: [JP 2003-319319]

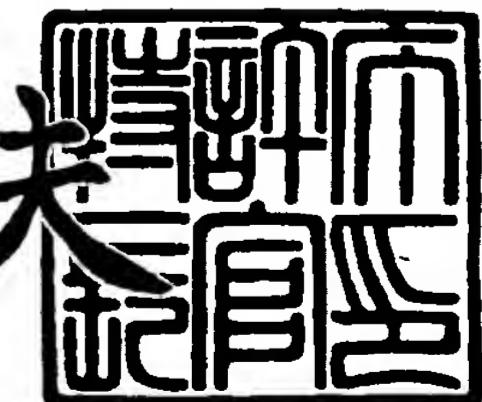
出願人 Applicant(s): キヤノン株式会社

Application no.: 10/667,352
Filed: September 23, 2003
Inv.: Takateru Okubo
Title: Image Fixing Apparatus And Fixing
Apparatus

2003年10月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



【書類名】 特許願
 【整理番号】 257032
 【提出日】 平成15年 9月11日
 【あて先】 特許庁長官 殿
 【国際特許分類】 G03G 15/20
 【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 【氏名】 大久保 尚輝
 【特許出願人】
 【識別番号】 000001007
 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
 【代理人】
 【識別番号】 100066784
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 中川 周吉
 【電話番号】 03-3503-0788
 【選任した代理人】
 【識別番号】 100095315
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 中川 裕幸
 【電話番号】 03-3503-0788
 【選任した代理人】
 【識別番号】 100120400
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 飛田 高介
 【電話番号】 03-3503-0788
 【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2002-278910
 【出願日】 平成14年 9月25日
 【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011718
 【納付金額】 21,000円
 【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0212862

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

記録材に画像を形成する画像形成装置において、

記録材に画像を形成するための画像形成手段と、

記録材上に形成された画像を定着させる定着手段と、

前記定着手段よりも前記記録材の移動方向下流側に設けられている記録材搬送手段であって、第1の軸を有する第1のローラと、第2の軸を有し、前記第1のローラに接触する第2のローラを有する記録材搬送手段と、

を有し、

前記第2のローラは、前記記録材の通過基準付近に設けられており、前記第1のローラに接触する第1の部分と、該第1の部分より前記通過基準から離れており、前記第1の部分より直径が小さい第2の部分とを有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記第2の部分は、前記第1のローラとの間にギャップを有することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記第2の部分と前記第1の部分の直径の差は、0.8mm以上1.8mm以下であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記第1の部分は、弾性層と該弾性層を覆う表面離型層を有し、前記第2の部分は前記表面離型層がなく、前記弾性層が露出していることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記画像形成手段が前記記録材の片面のみに画像を形成する時、前記第1のローラは前記画像と接触することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記第1のローラは、前記第1の軸に亘って切れ目のない形状であり、前記第2のローラは前記第2の軸に沿って複数箇所に分割された形状であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記第1のローラは、前記第1の軸に亘って切れ目のない形状であり、前記第2のローラは、前記第2の軸に亘って切れ目がなく且つ前記通過基準から離れるに従い直径が小さくなる形状であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記第2の部分は、前記記録材の通過領域内にあることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記第1の部分の前記第2の軸方向の幅は、前記記録材の通過領域の1/3以上であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 10】

前記記録材移動方向において、前記記録材搬送手段は前記定着手段の直後に設けられることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 11】

前記第2の軸の端部には画像形成装置に設けられた駆動源から動力を受けるギアが設けられており、前記第1のローラは前記第2のローラの回転に従動して回転することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 12】

前記画像形成装置は更に、前記記録材の表裏を反転させて該記録材の裏面にも画像を形成可能であることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項 13】

記録材上の画像を定着する定着装置において、

記録材上に形成された画像を定着させる定着手段と、

前記定着手段よりも前記記録材の移動方向下流側に設けられている記録材搬送手段であって、第1の軸を有する第1のローラと、第2の軸を有し前記第1のローラに接触する第2のローラを有する記録材搬送手段と、

を有し、

前記第2のローラは、前記記録材の通過基準付近に設けられており、前記第1のローラに接触する第1の部分と、該第1の部分より前記通過基準から離れており、前記第1の部分より直徑が小さい第2の部分と、を有することを特徴とする定着装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】画像形成装置及び定着装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子写真方式、静電記録方式等の記録技術を用いたプリンタや複写機等の画像形成装置、及びこの装置に搭載可能な定着装置に関する。

【背景技術】

【0002】

通常、プリンタ等の画像形成装置には、特開2000-226146号に記載されているように、定着器を通過した記録材を排出トレイに導くローラ対が設けられている。このローラ対の形状としては、記録材の表（おもて）面に接触するローラ及び裏面に接触するローラ共に回転軸に「母線方向に長い一本のローラ」を設けたものや、記録材の表（おもて）面に接触するローラ及び裏面に接触するローラ共に回転軸に複数の母線方向に短いローラを設けたものなどがある。

【0003】

【特許文献1】特開平4-274474号公報

【特許文献2】特開平5-119651号公報

【特許文献3】特開平10-10908号公報

【特許文献4】特開2000-7180号公報

【特許文献5】特開2000-131983号公報

【特許文献6】特開2000-226146号公報

【特許文献7】特開2000-226146号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、いずれの形態の場合も記録材をその幅方向（移動方向に対し垂直な方向）で均一な圧力で挟持搬送すると、記録材が波打ちを起こしやすいという課題がある（図8）。

【0005】

また、このローラ対への記録材の進入状態によっては記録材先端の角が折れ曲がることもあり（図8）、この折れ曲がりを抑える必要もある。

【0006】

本発明は上述の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、記録材の波打ちを抑えられる画像形成装置及び定着装置を提供することにある。

【0007】

本発明の他の目的は、記録材先端の角折れを抑えられる画像形成装置及び定着装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するための本発明における第1の手段は、記録材に画像を形成する画像形成装置において、記録材に画像を形成するための画像形成手段と、記録材上に形成された画像を定着させる定着手段と、前記定着手段よりも前記記録材の移動方向下流側に設けられている記録材搬送手段であって、第1の軸を有する第1のローラと、第2の軸を有し、前記第1のローラに接触する第2のローラを有する記録材搬送手段と、を有し、前記第2のローラは、前記記録材の通過基準付近に設けられており、前記第1のローラに接触する第1の部分と、該第1の部分より前記通過基準から離れており、前記第1の部分より直径が小さい第2の部分とを有することを特徴とする。

【0009】

第2の手段は、前記第1の手段において、前記第2の部分は、前記第1のローラとの間にギャップを有することを特徴とする。

【0010】

第3の手段は、前記第1の手段において、前記第2の部分と前記第1の部分の直径の差は、0.8mm以上1.8mm以下であることを特徴とする。

【0011】

第4の手段は、前記第1の手段において、前記第1の部分は、弾性層と該弾性層を覆う表面離型層を有し、前記第2の部分は前記表面離型層がなく、前記弾性層が露出していることを特徴とする。

【0012】

第5の手段は、前記第1の手段において、前記画像形成手段が前記記録材の片面のみに画像を形成する時、前記第1のローラは前記画像と接触することを特徴とする。

【0013】

第6の手段は、前記第1の手段において、前記第1のローラは、前記第1の軸に亘って切れ目のない形状であり、前記第2のローラは前記第2の軸に沿って複数箇所に分割された形状であることを特徴とする。

【0014】

第7の手段は、前記第1の手段において、前記第1のローラは、前記第1の軸に亘って切れ目のない形状であり、前記第2のローラは、前記第2の軸に亘って切れ目がなく且つ前記通過基準から離れるに従い直径が小さくなる形状であることを特徴とする。

【0015】

第8の手段は、前記第1の手段において、前記第2の部分は、前記記録材の通過領域内にあることを特徴とする。

【0016】

第9の手段は、前記第1の手段において、前記第1の部分の前記第2の軸方向の幅は、前記記録材の通過領域の1/3以上であることを特徴とする。

【0017】

第10の手段は、前記第1の手段において、前記記録材移動方向において、前記記録材搬送手段は前記定着手段の直後に設けられていることを特徴とする。

【0018】

第11の手段は、前記第1の手段において、前記第2の軸の端部には画像形成装置に設けられた駆動源から動力を受けるギアが設けられており、前記第1のローラは前記第2のローラの回転に従動して回転することを特徴とする。

【0019】

第12の手段は、前記第1の手段において、前記画像形成装置は更に、前記記録材の表裏を反転させて該記録材の裏面にも画像を形成可能であることを特徴とする。

【0020】

第13の手段は、記録材上の画像を定着する定着装置において、記録材上に形成された画像を定着させる定着手段と、前記定着手段よりも前記記録材の移動方向下流側に設けられている記録材搬送手段であって、第1の軸を有する第1のローラと、第2の軸を有し前記第1のローラに接触する第2のローラを有する記録材搬送手段と、を有し、前記第2のローラは、前記記録材の通過基準付近に設けられており、前記第1のローラに接触する第1の部分と、該第1の部分より前記通過基準から離れており、前記第1の部分より直径が小さい第2の部分と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】**【0021】**

上記構成にあっては、記録材の波打ち、先端の角折れを抑え、記録材を搬送するローラによる画像劣化を防ぐことが可能な画像形成装置及び定着装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0022】****[第1実施形態]**

本発明に係る画像形成装置及び定着装置の実施形態について、図を用いて説明する。図

1は本実施形態にかかる画像形成装置の断面概念図である。以下その構成を画像形成の順に従って記述説明する。

【0023】

まず、記録材にトナー像を形成する像形成手段について説明する。イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの各色に対応するレーザースキャナユニット（1Y, 1M, 1C, 1K）から各色の画像データに合わせてレーザー光（2Y, 2M, 2C, 2K）を発光し、帯電ローラ（3Y, 3M, 3C, 3K）によって表面を一様に帯電された各色の感光ドラム（4Y, 4M, 4C, 4K）上に各色の画像データに対応する潜像を書く。そして、各色に対応する現像装置（5Y, 5M, 5C, 5K）に内包される図示しない各色のトナーにより、各色の現像スリーブ（6Y, 6M, 6C, 6K）を介してその潜像をイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの順に順次現像する。4つの感光ドラムに形成されたトナー像は、ベルト駆動ローラ（7a, 7b, 7c）によって図中時計周り（矢印方向）に回転駆動される中間転写ベルト8に一次転写ポイント（T1Y, T1M, T1C, T1K）で順次転写されて重ね合わされる。9Y, 9M, 9C, 9Kは感光ドラムから中間転写体へトナー像を転写させるためのバックアップローラである。

【0024】

一方、給送カセット10より給送ローラ11によって給送された記録材Sは、搬送ローラ対（12a, 12b）、（13a, 13b）、（14a, 14b）によって矢印方向に搬送された後、二次転写ポイントT2に搬送される。このポイントT2において、中間転写体上のフルカラートナー像は金属軸に発泡体を巻いた転写ローラ15とベルト駆動ローラ7bによって挟持搬送される記録材に一括転写（二次転写）される。

【0025】

この時、転写しきれずに中間転写ベルト8の表面に残ったトナーは中間転写ベルト8に接するように配置されたクリーニングブレード16によってクリーナー17に回収され、図示しない、廃トナー回収容器に最終的に集塵される。

【0026】

二次転写が行われた後、画像が形成された記録材Sは、定着フィルム19と加圧ローラ20の間に形成されている定着ニップ部Nを通過する。これにより記録材上のトナー像は記録材に加熱定着される。なお、本実施形態では、定着フィルム19自体が発熱する電磁誘導式の定着装置を用いている。18は定着フィルム19内に設けた励磁コイルユニットである。

【0027】

定着装置21内の定着ニップ部Nを通過した記録材は、図示しない駆動源によりギアG（図2参照）を介して駆動されており定着ニップの直後に設けられている搬送ローラ対（搬送手段）22, 23により搬送される。下ローラ23（第2のローラ）が駆動ローラであり、上ローラ22（第1のローラ）が下ローラ23の回転に従動して回転する従動ローラである。搬送手段22, 23は定着装置21内に設けられている。また、定着装置21は画像形成装置本体に對して着脱できる。

【0028】

片面プリントモードの場合、定着ニップN及び搬送手段22, 23を通過した記録材は排出ローラ対25a, 25bを介してフェイスアップトレイ60へ、または排出ローラ対26a, 26b及び27a, 27bを介してフェイスダウントレイ61へ排出される。記録材の片面のみに画像を形成する時、上ローラ（第1のローラ）22が画像と接触する。

【0029】

両面プリントモードの場合、両面フラッパF1が図示しないソレノイドにより定着ニップ通過後の記録材が両面ユニットに搬送されるように移動している。そして記録材の表（おもて）面（1面目）に画像を有し搬送ローラ対22, 23を通過した記録材は搬送路24を通過後両面反転ローラ30a、両面反転対向ローラ30bのニップ部に記録材後端20mmが残る位置まで搬送される。この後、両面反転ローラ対30a, 30bが反転することによって両面ユニットR内に記録材が搬送され、両面搬送ローラ対31a, 31bにより再給送搬送路K2に向けて再給送される。その後、記録材は搬送ローラ対（13a, 13b）および（14a, 14b）

) によって矢印方向に搬送され記録材Sの裏面(2面目)へ画像が転写され、再び定着装置21内の定着ニップNを通過し記録材Sへ画像が定着される。続いて、下ローラ23、上ローラ22により搬送され、ユーザの指定するフェイスアップトレイ60または上部排出部61へ排出されるように分岐フラッパF2が図示しないソレノイドにより回動され、各々の排出ローラ対(25a, 25b)、(26a, 26b)、(27a, 27b)により、搬送され排出される。

【0030】

次に、記録材の波打ち及び角折れを抑えるための上ローラ22及び下ローラ23の構成を説明する。また、記録材へハイカバレージプリントを行う場合の画像劣化を抑える上ローラ22、下ローラ23の構成について説明をする。なお、本実施形態の画像形成装置は記録材の幅方向(搬送方向に対し垂直な方向)の中央を搬送基準(通過基準)としている。

【0031】

図2に示すように、上ローラ(第1のローラ)22は、ローラ外周面上にフッ素樹脂から構成される離型層(表面層)を設けており、ローラ22の直径はその長手方向で均一である。本実施形態のローラ22はアルミ製の金属棒(第1の軸)にフッ素樹脂(PFA)チューブを被せたものである。このような構成のローラは製造が容易でコストを抑えるメリットがある。しかしながら第1の軸の上にシリコーンゴムのような弾性体層を設け更に離型層を設ける構成でも構わない。下ローラ(第2のローラ)23は、ローラ回転軸(第2の軸)線上で、7個に分割され、各々軸線方向の幅bを持つシリコーンゴムローラから構成される。記録材の通過基準付近に設けられている中央3個のローラR2(第1の部分)は直径 ϕD_2 で、記録材の通過基準から離れた位置に設けられている端部4個のローラR1(第2の部分)は直径 ϕD_1 ($\phi D_1 < \phi D_2$)となっている。ローラR2の外周面はフッ素樹脂の離型層(表面層)を有する。本実施形態のローラR2はシリコーンゴムローラにフッ素樹脂(PFA)チューブを被せている。ローラR1にはフッ素樹脂表面層が設けられておらずシリコーンゴムが露出している。また、記録材を搬送していない状態でローラR2(第1の部分)は上ローラ(第1のローラ)22と接触しているが、ローラR1(第2の部分)は上ローラ22(第1のローラ)と非接触であり、上ローラ(第1のローラ)22との間にギャップを有する。また、上ローラ22と下ローラ23の間には不図示のバネにより小さな圧力(本実施形態では30g)が掛けられている。

【0032】

図3はローラ径と記録材の挙動を示す図である。図3に示すように、下ローラ23の第1の部分(R2)と第2の部分(R1)の直径が同じになっており、下ローラ23の第1の部分及び第2の部分が全て均一な圧力で上ローラ22と接触する構成であると、図8の上図のように記録材の波打ちWが大きくなってしまう。また、下ローラ23の第2の部分(R1)の直径が小さすぎ、上ローラ22とのギャップが大きくなりすぎると図8の下図のようにこのギャップ部分で記録材先端に角折れDが発生してしまう。したがって ϕD_2 と ϕD_1 の差は0.8mm以上1.8mm以内であるのが好ましい。本実施形態では、 ϕD_2 を ϕD_1 より1mm大きくすることとした。すなわち、記録材が上ローラ22と下ローラ23に挟まれていない状態で下ローラ23の第1の部分(R2)は上ローラ22と接触し、第2の部分(R1)は上ローラ22と適度なギャップを有することになる。この構成により、図9のように上ローラ22と下ローラ23で記録材を搬送中に、下ローラ23の第1の部分(R2)と第2の部分(R1)の境目により記録材に腰がつけられ、記録材の波打ちが抑えられる。また、下ローラ23の第2の部分(R1)と上ローラ22とのギャップが小さいので記録材先端の角が折れ曲がることもない。

【0033】

また、上ローラ22には表面離型層が設けられているので片面記録時に記録材Sの第一の記録面に定着直後固着しきれていないトナーが上ローラ22への付着を引き起こすことがなくなり、画像劣化を防ぐとともに、両面記録時においても、前記同様に記録材の第一の記録面と接触する下ローラ23および第二の記録面と接触する上ローラ22へ固着しきれていないトナーが付着を引き起こすことがないため、画像劣化を防ぐことが可能となる。

【0034】

また、下ローラ23の7つあるゴムローラにおいて、R1: ϕD_1 、R2: ϕD_2 と直径を異ならすことにより、記録材の挙動をコントロール可能となり、かつ各々全てのローラに離型層を設けることなく上ローラと接触するローラR2にのみ離型層を設けることで、コストダウン効果も期待できる。また、 $\phi D_1 < \phi D_2$ とすることにより、ローラ軸方向の記録材の両端の波打ちも抑えることができる。特に、ローラR2を上ローラ22と接触させ、ローラR1を上ローラ22と非接触にすることで記録材両端の波打ちを抑える効果が大きくなる。

【0035】

さらに、図4に示すように、搬送下ローラ23において、ローラR2の幅を $b_2 > b_1$ としてもよい。これにより、搬送上ローラ22と搬送下ローラ23のローラ対への荷重総圧を変えることなく搬送力を向上することが可能となり、薄紙などに対する搬送マージンを向上させることができる。また、このとき、下ローラ23と上ローラ22の接触する最大幅（下ローラの第1の部分R2の幅）は、通紙可能な最大シート幅の1/3以上あれば充分搬送可能となる。

【0036】

以上の構成により、記録材の波うちや角折れ、画像劣化を防止可能かつ、低ランニングコストの定着装置、画像形成装置を提供可能となる。

【0037】

次に、下ローラ23への離型層の形成方法を説明する。本実施形態では、シリコーンゴムローラへ離型層を設ける方法としてPFAチューブを被覆する方法を用いた。図5に示すように、ローラ端面にC面を2mm取ることにより、端部でPFAチューブPが熱収縮により収縮し、よりローラにまきついて被覆することが可能となる。また、接着剤を用いないため、装置が寿命を終え回収した際に、容易に分解可能となり、リサイクル性も向上する。

【0038】

以上のような構成により、接着剤を用いることなく、低コストかつ、環境にやさしく、さらには高寿命を維持できる下ローラを製造可能となり、定着装置の寿命まで安定した画像形成を行うことができる。

【0039】**〔第2実施形態〕**

次に、本発明の第2の実施形態について図6に基づき説明する。

【0040】

第1の実施形態では下ローラ23を7分割していたが本実施形態では3分割している。第1実施形態同様、下ローラ23の第2の部分（R1）は第1の部分（R2）よりも直径が小さい。また、表面離型層は第1の部分にのみ設けてあり、第2の部分は弾性層が露出している。第1の部分（R2）の幅aは記録材通過領域の1/3以上あればよい。

【0041】

このような構成でも第1実施形態と同様な効果を得ることができる。

【0042】**〔第3実施形態〕**

次に、本発明の第3の実施形態について図7に基づき説明する。

【0043】

本実施形態では下ローラ23が分割されておらずクラウン形状になっており、両端付近の直径が小さくなっているものである。下ローラ23の第1の部分（R2）は領域Bに亘って均一な直径を有し、第2の部分（R1）は端部に向かうに連れて徐々に直径が小さくなる形状である。第1の部分（R2）の幅は記録材通過領域の1/3以上あればよい。図7の上図は下ローラ23全域に表面離型層を設けたもの、図7の下図は第1の部分（R2）にのみ表面離型層を設けたものである。なお、Fは記録材の搬送基準を示している。

【0044】

このような構成でも第1実施形態と同様な効果を得ることができる。

【0045】

本発明は上述の例にとらわれるものではなく、技術思想内の変形を含むものである。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本実施形態にかかる画像形成装置の断面概念図である。

【図2】第1実施例の定着ニップ直後のローラ対の斜視図である。

【図3】ローラ径と記録材の挙動の関係を示す表である。

【図4】下ローラのうちフッ素樹脂表面層を有するローラの幅をフッ素樹脂表面層のないローラの幅より大きくしたローラ対の斜視図である。

【図5】フッ素樹脂表面層としてフッ素樹脂チューブを用いた例の断面図である。

【図6】第2実施形態であり、3分割した下ローラを用いたローラ対の斜視図である。

【図7】第3実施形態であり、クラウン形状の下ローラを用いたローラ対の斜視図である。

【図8】記録材の波打ち状態、及び先端角折れ状態を示す斜視図である。

【図9】記録材に腰を与え波打ちを抑え、且つ先端角折れを抑えた状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

【0047】

R …両面ユニット

S …記録材

1 Y, 1 M, 1 C, 1 K …レーザースキャナユニット

2 Y, 2 M, 2 C, 2 K …レーザー光

3 Y, 3 M, 3 C, 3 K …帯電ローラ

4 Y, 4 M, 4 C, 4 K …感光ドラム

5 Y, 5 M, 5 C, 5 K …現像装置

6 Y, 6 M, 6 C, 6 K …現像スリーブ

7 a, 7 b, 7 c …ベルト駆動ローラ

8 …中間転写ベルト

9 Y, 9 M, 9 C, 9 K …バックアップローラ

10 …給送カセット

11 …給送ローラ

12 a, 12 b …搬送ローラ対

13 a, 13 b …搬送ローラ対

14 a, 14 b …搬送ローラ対

15 …転写ローラ

16 …クリーニングブレード

17 …クリーナー

18 …励磁コイルユニット

19 …定着フィルム

20 …加圧ローラ

21 …定着装置

22 …上ローラ

23 …下ローラ

25 a, 25 b …排出ローラ対

26 a, 26 b …排出ローラ対

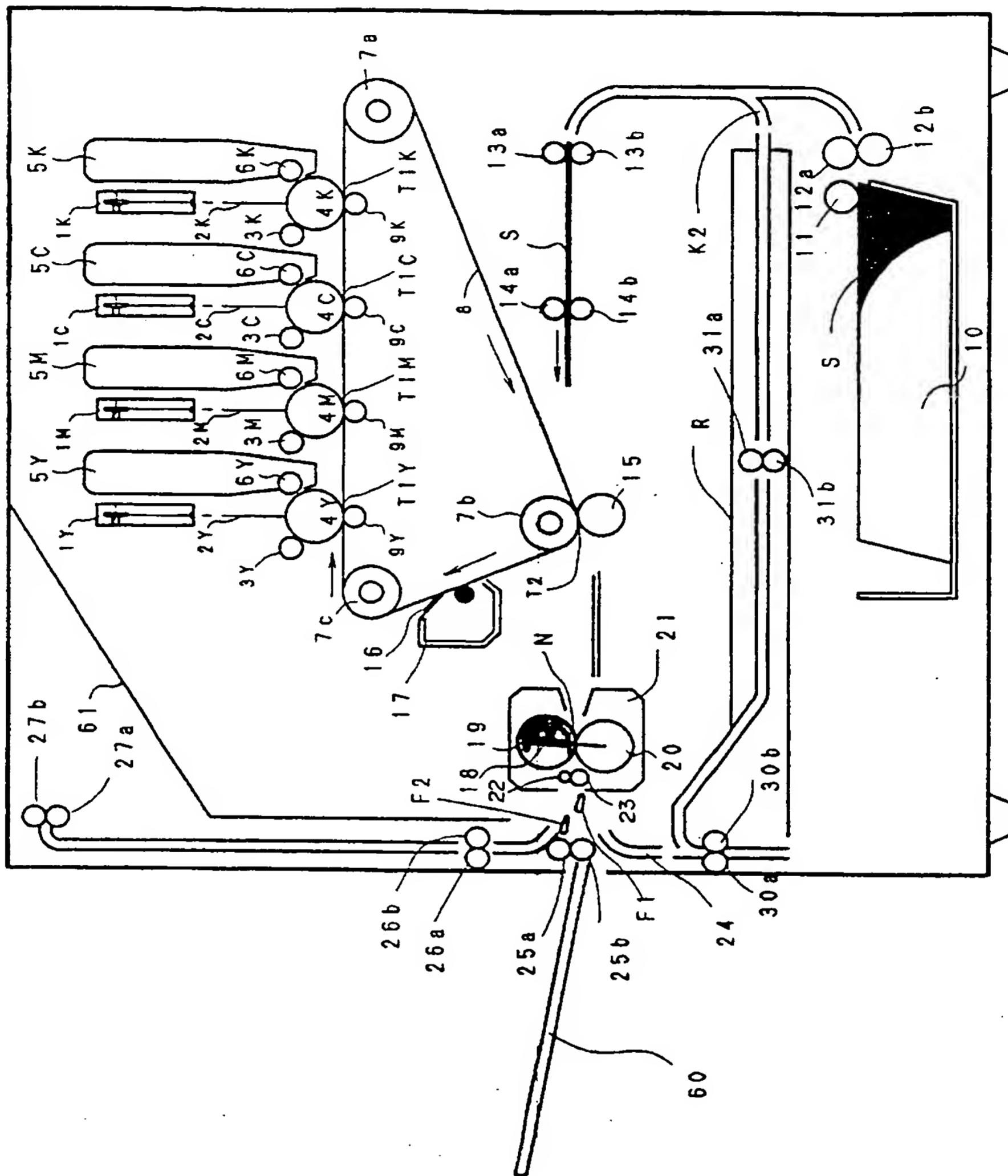
27 a, 27 b …排出ローラ対

30 a, 30 b …両面反転ローラ対

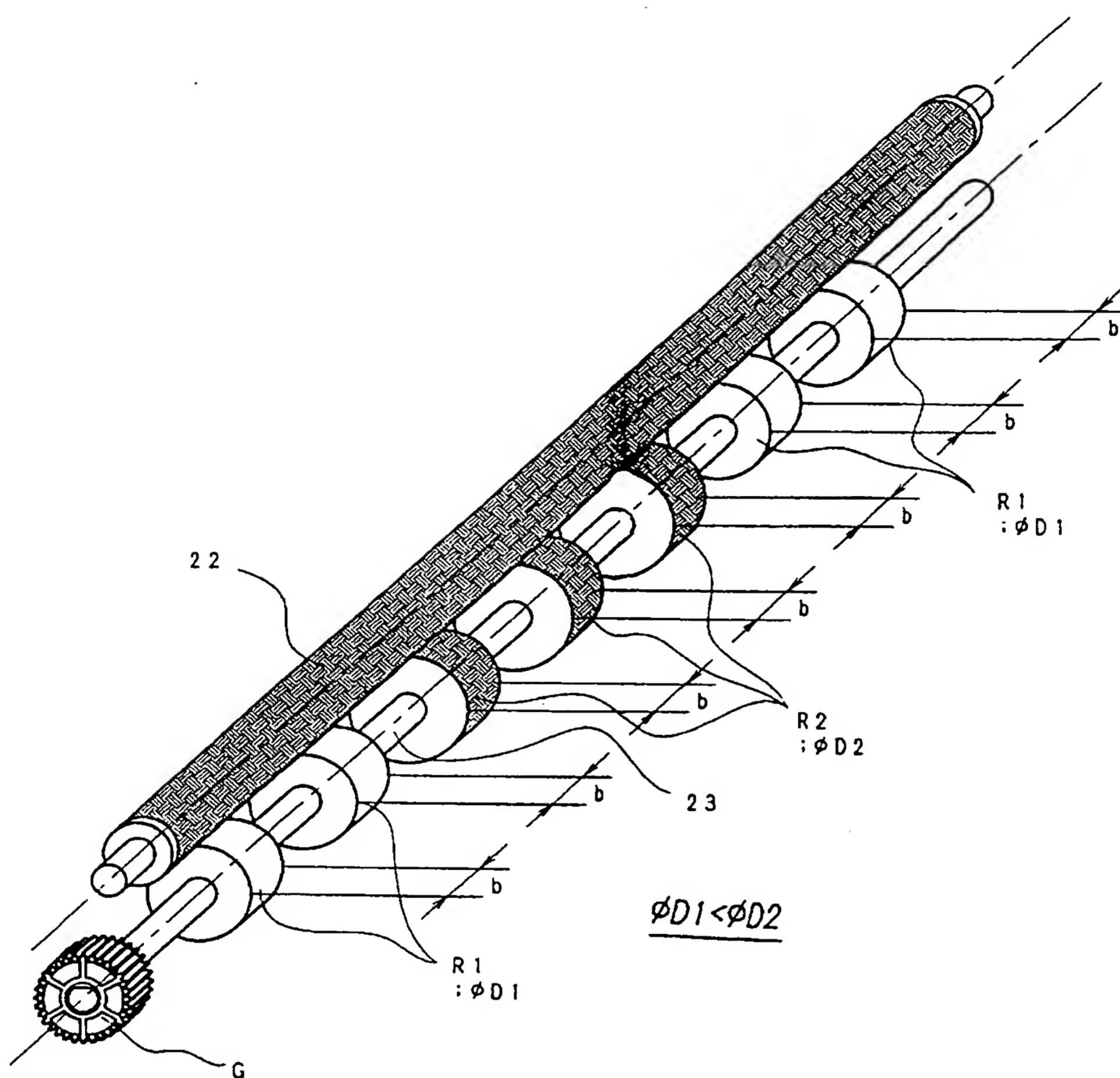
31 a, 31 b …両面搬送ローラ対

- 60 …フェイスアップトレイ
- 61 …上部排出部

【書類名】 図面
【図1】



【図2】

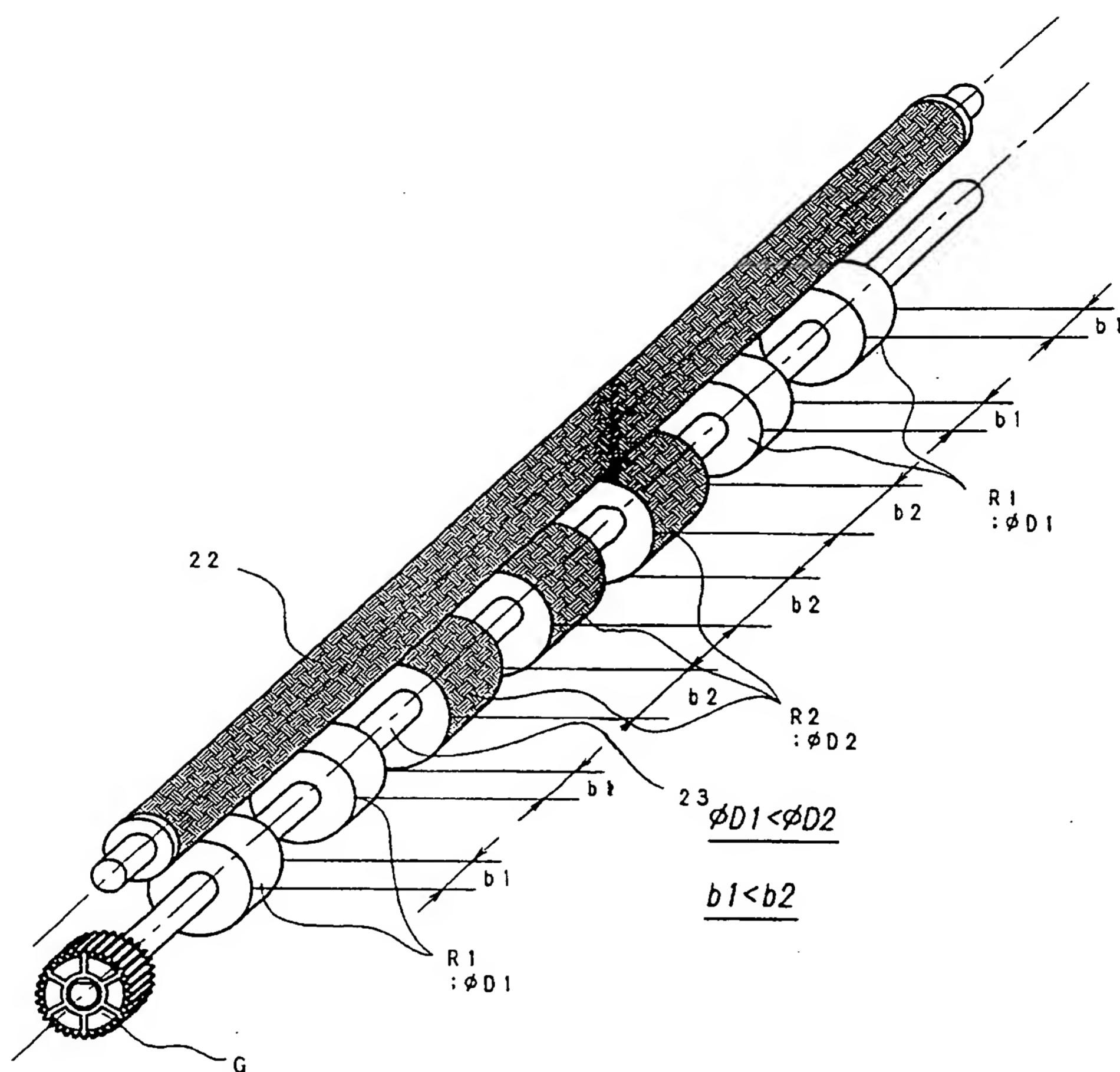


$$\underline{\phi D_1 < \phi D_2}$$

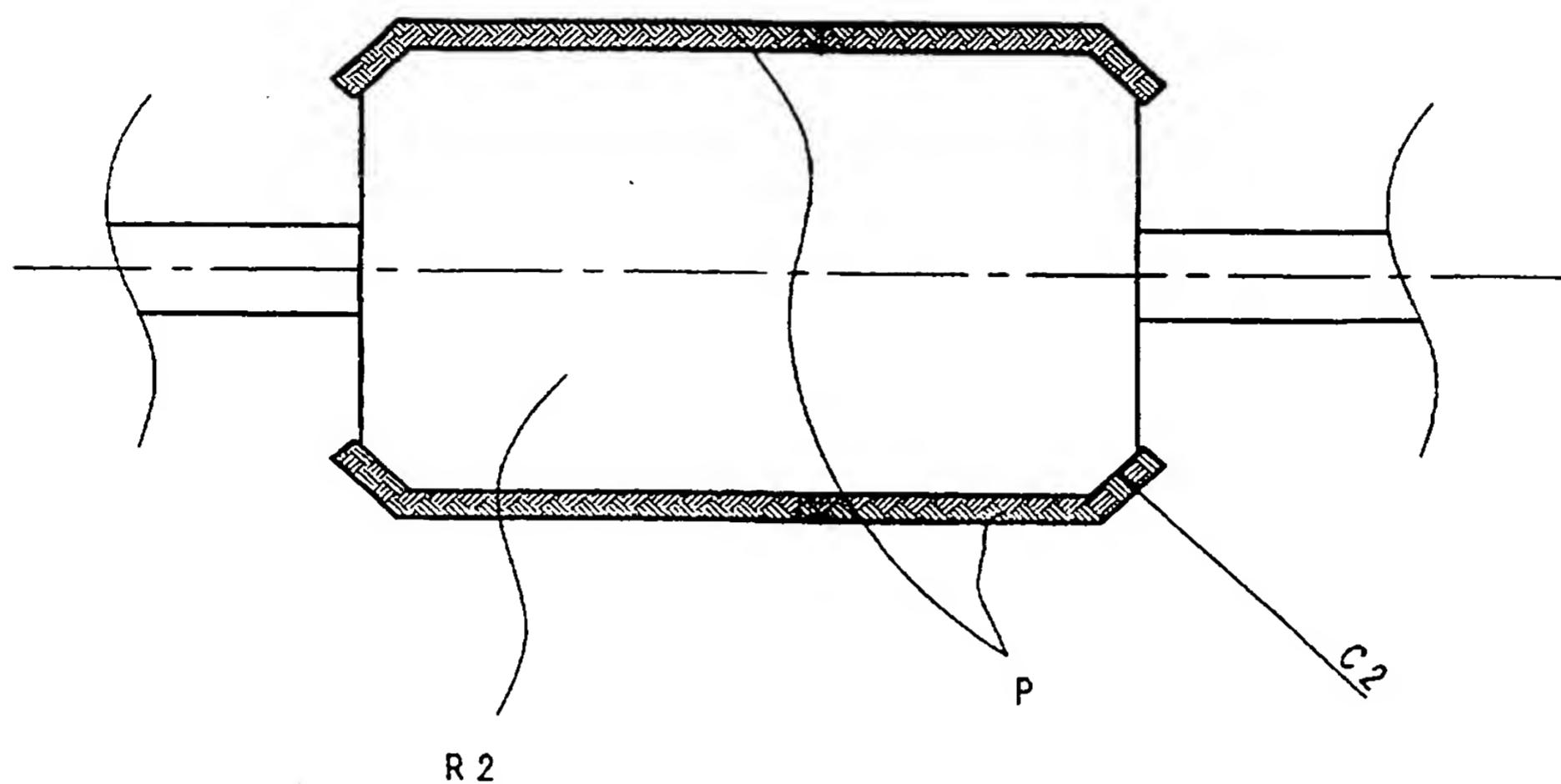
【図3】

定着排出下ローラと転写材の挙動	
$\phi D_1 = \phi D_2$	ウェイビネス大
$0.8 < \phi D_2 - \phi D_1 \leq 1.8$	O
$1.8 < \phi D_2 - \phi D_1$	角折れ発生

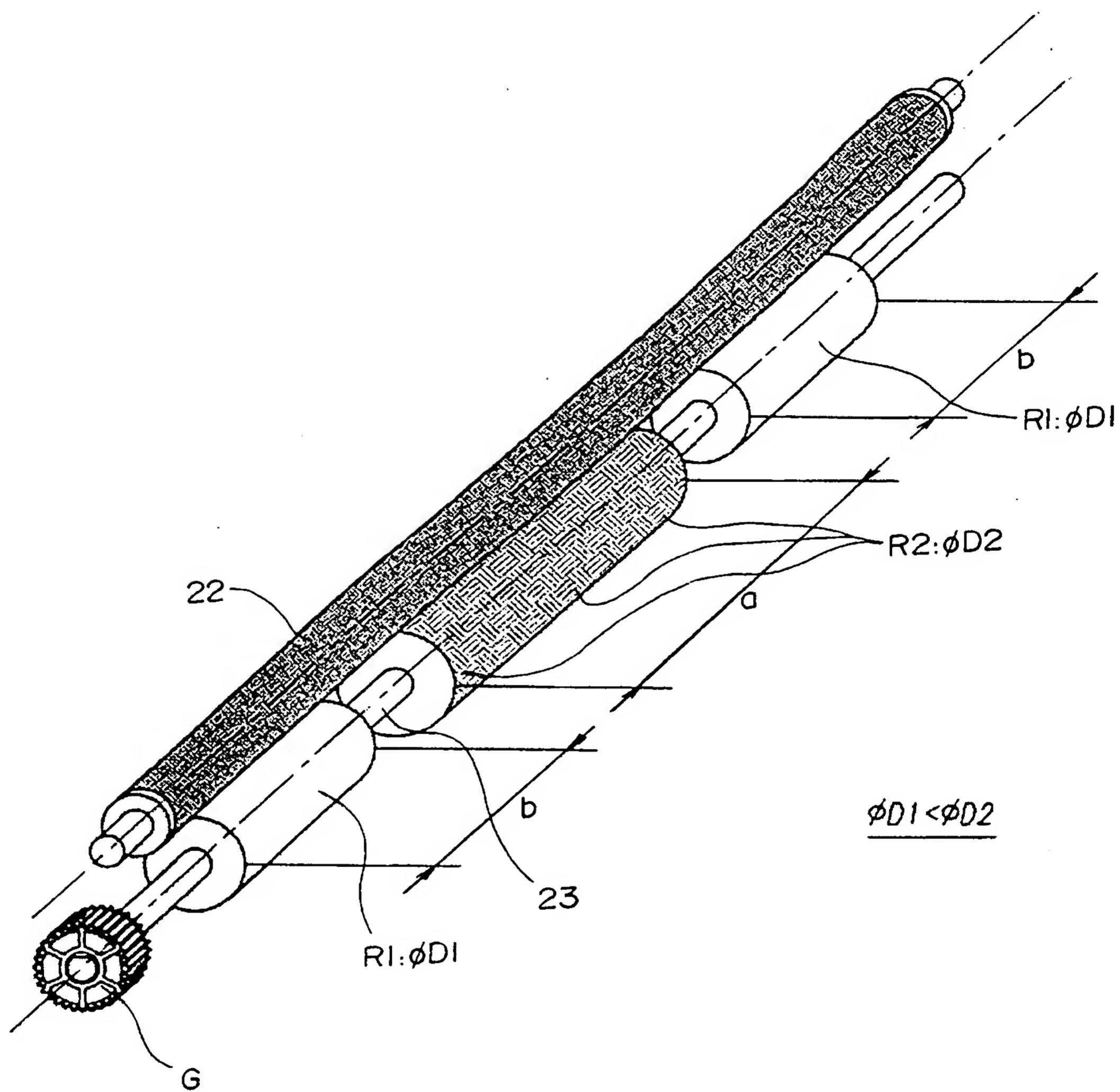
【図4】



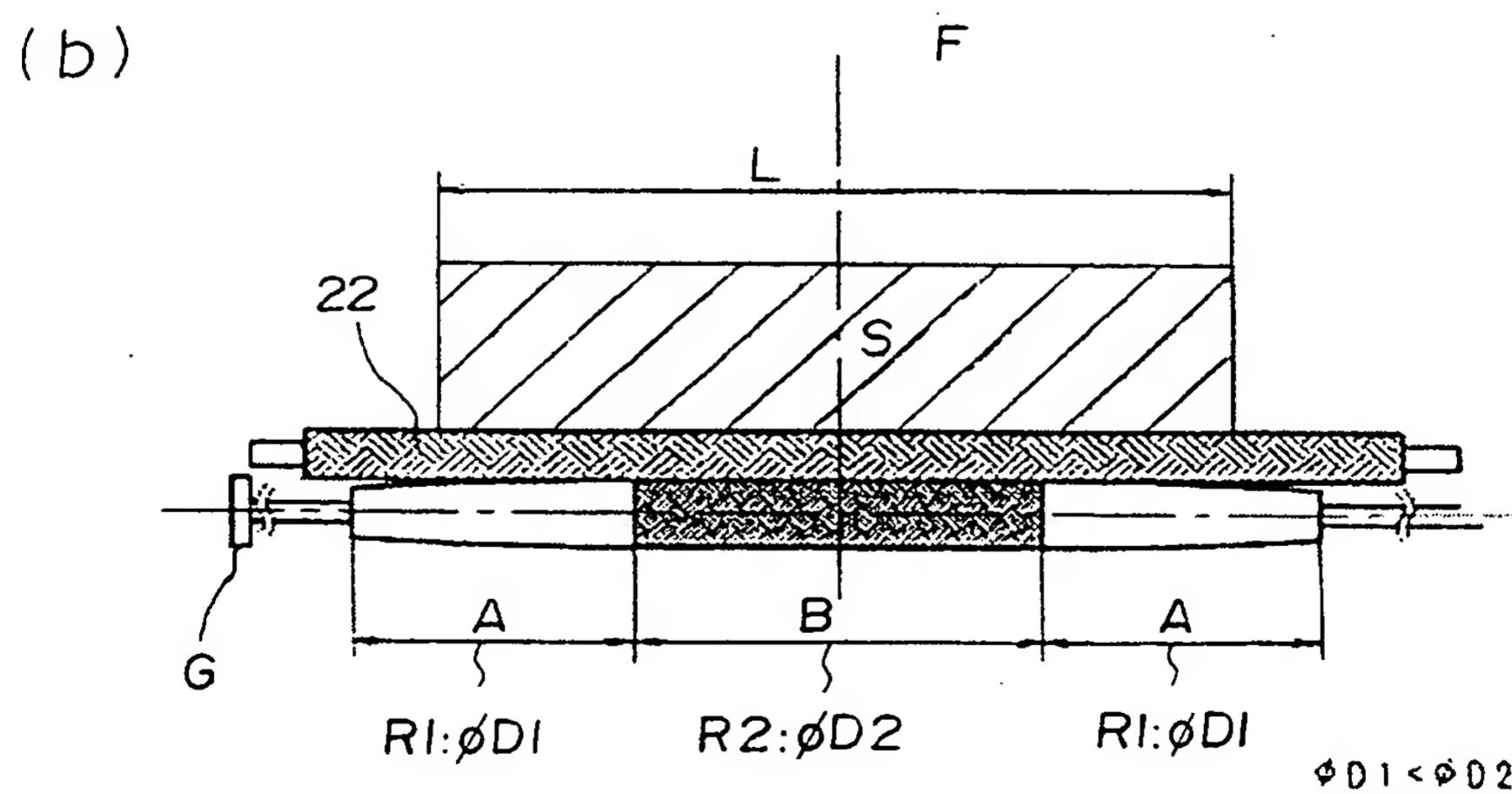
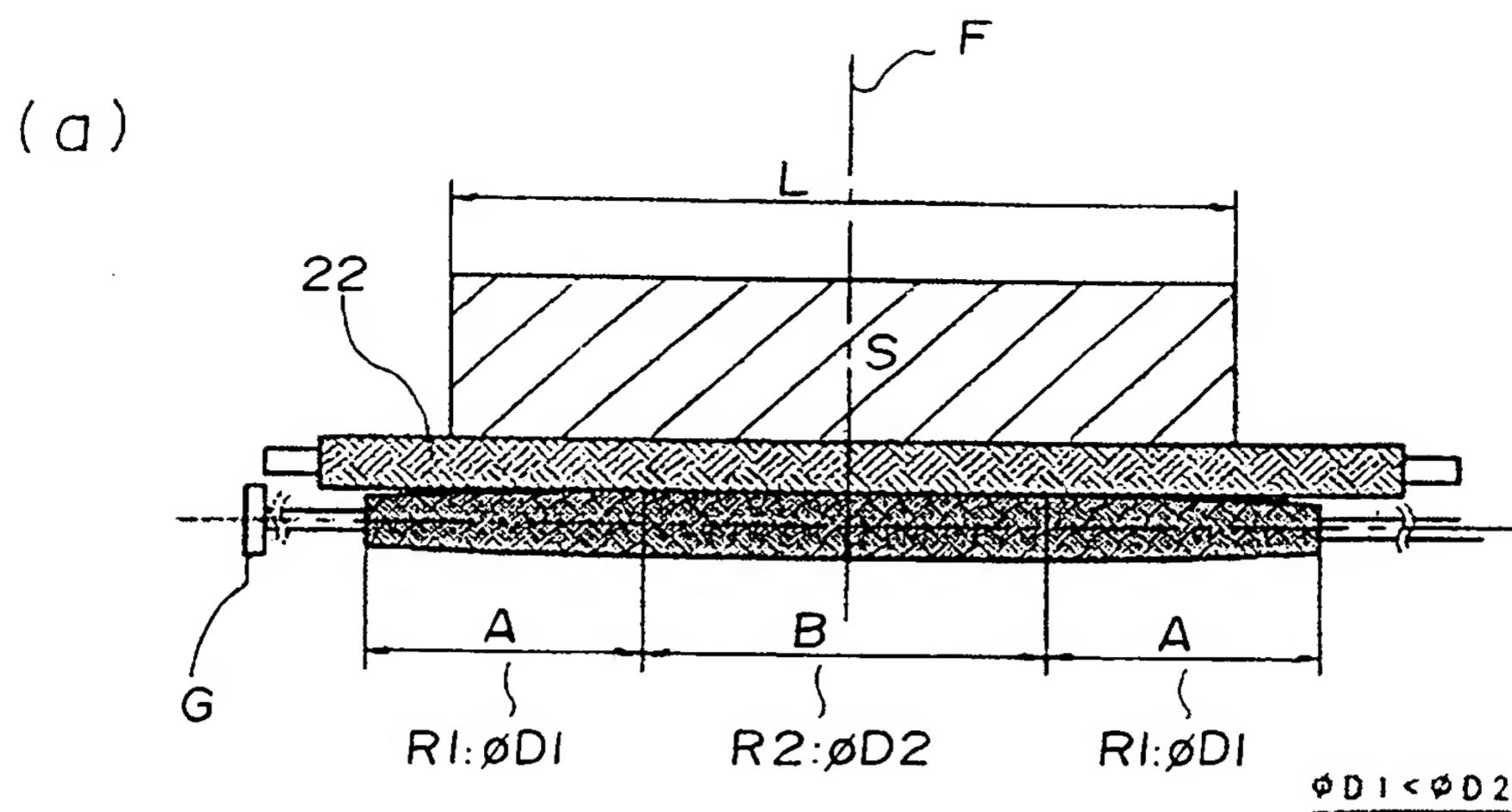
【図 5】



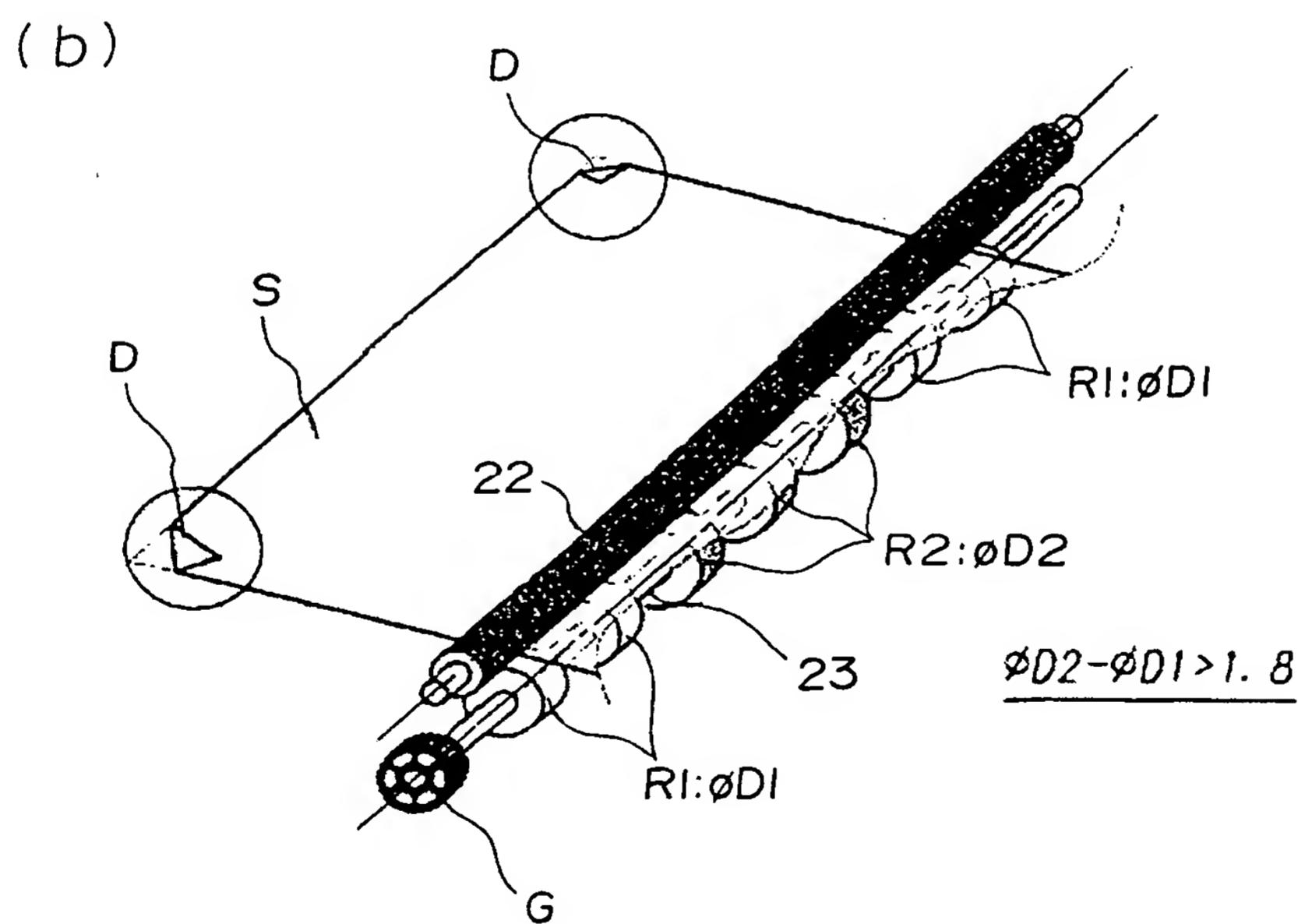
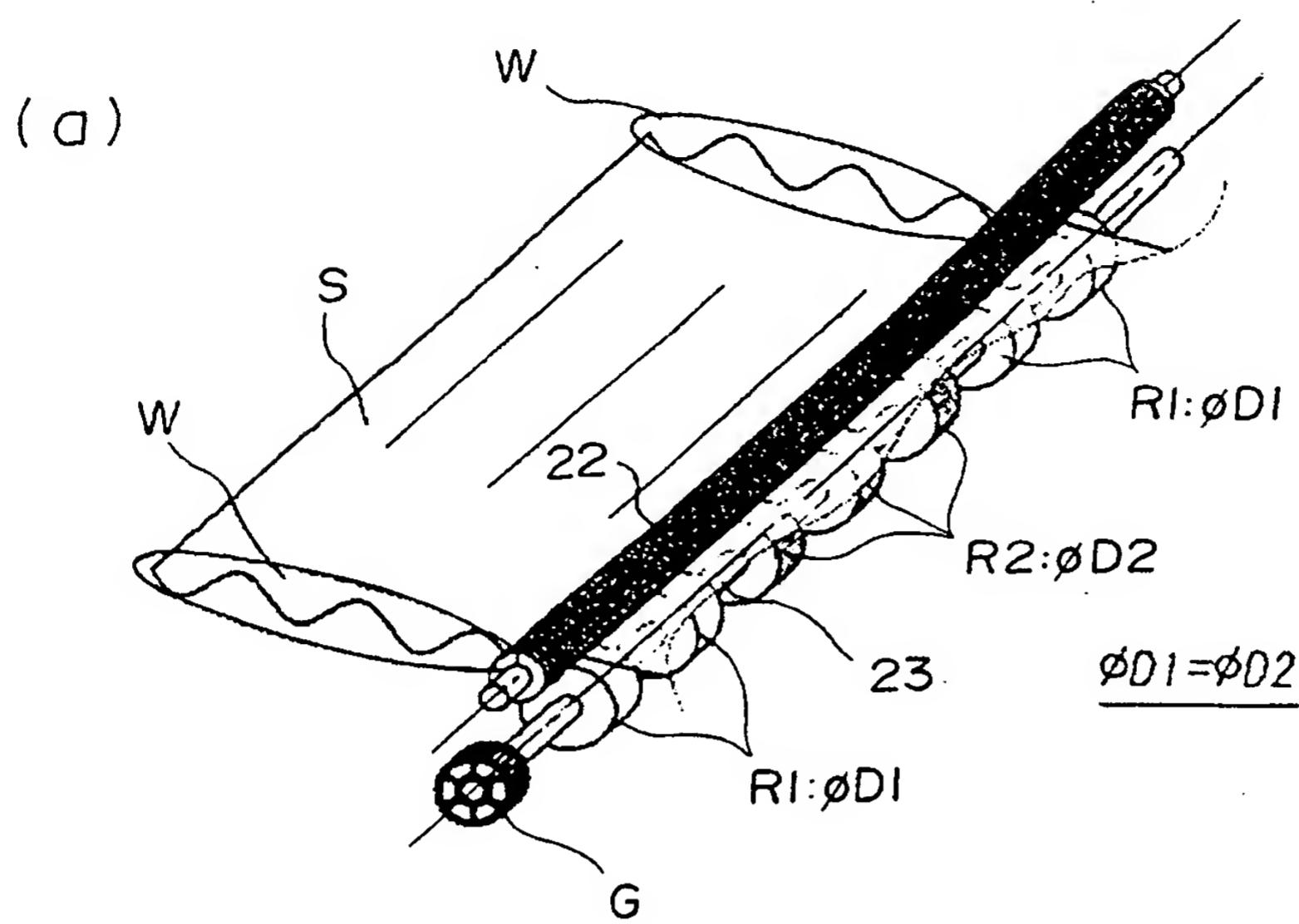
【図6】



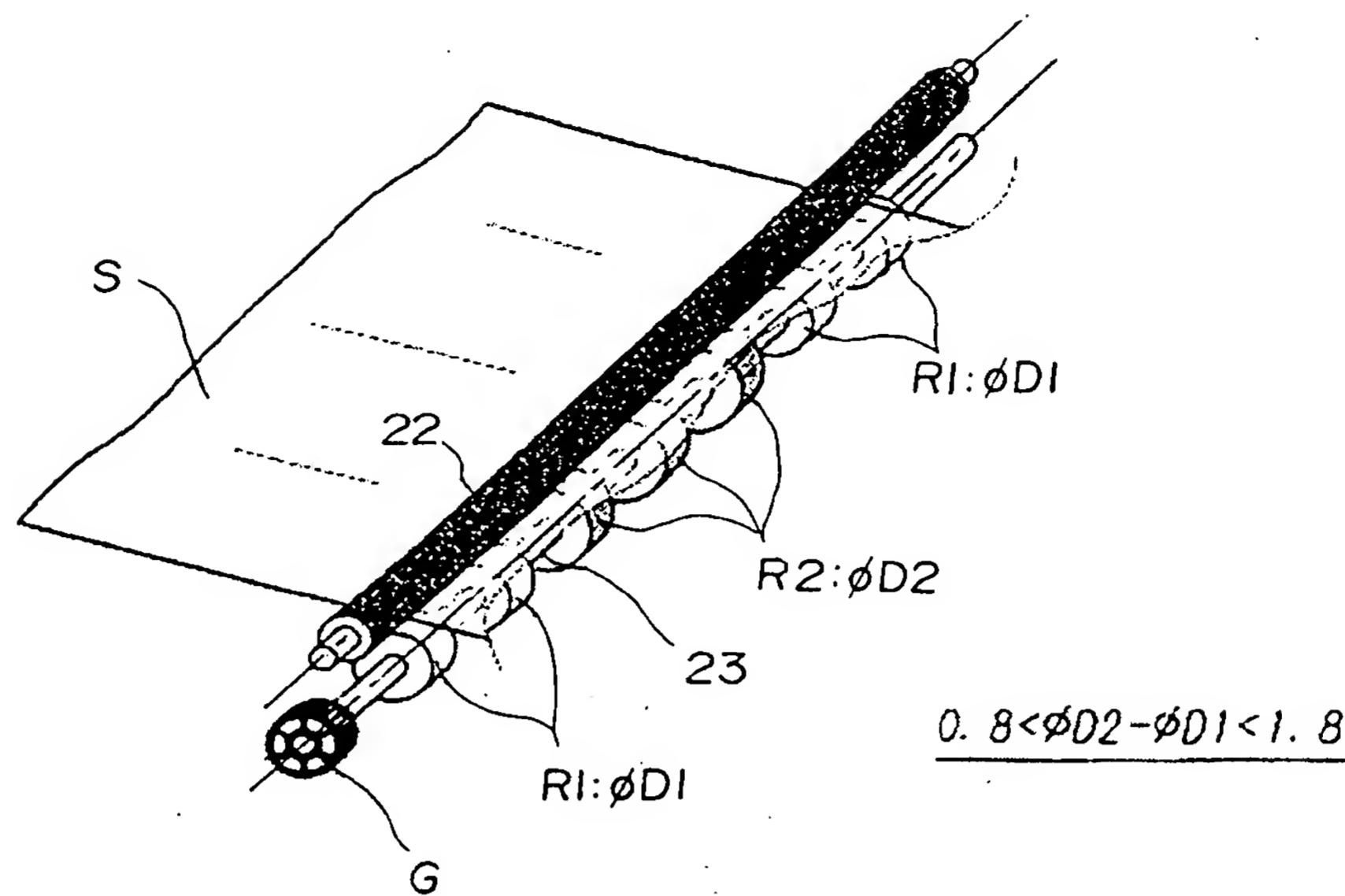
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 記録材の波打ちを抑え、記録材先端の角折れを抑えられる画像形成装置及び定着装置を提供する。

【解決手段】 記録材に画像を形成する画像形成装置において、記録材に画像を形成するための画像形成手段と、記録材上に形成された画像を定着させる定着手段と、前記定着手段よりも前記記録材の移動方向下流側に設けられている記録材搬送手段であって、第1の軸を有する上ローラ22と、第2の軸を有し、前記上ローラ22に接触する下ローラ23を有する記録材搬送手段と、を有し、前記下ローラ23は、前記記録材の通過基準付近に設けられており、前記上ローラ22に接触する第1の部分R2と、該第1の部分R2より前記通過基準から離れており、前記第1の部分R2より直径が小さい第2の部分R1とを有することを特徴とする。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-319319
受付番号	50301504664
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成15年 9月17日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】	キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】	100066784
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門2-5-21 寿ビル
【氏名又は名称】	中川 周吉

【選任した代理人】

【識別番号】	100095315
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門2-5-21 寿ビル
【氏名又は名称】	中川 裕幸

【選任した代理人】

【識別番号】	100120400
【住所又は居所】	東京都港区虎ノ門2-5-21 寿ビル2F 中 川国際特許事務所
【氏名又は名称】	飛田 高介

特願2003-319319

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社